

Translation of Priority Document

#2  
P. 1060-98  
JC551 U.S. PTO  
09/132351  
08/12/98

THE KOREAN INDUSTRIAL  
PROPERTY OFFICE

This is to certify that annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Industrial property Office of the following application as filed

Application Number : Patent Application No. 38430/1997

Date of Application : 12 August 1997

Applicant(s) : Samsung Electronics Co., Ltd.

July 3, 1998

COMMISSIONER

# 대한민국 특허청

## KOREAN INDUSTRIAL PROPERTY OFFICE

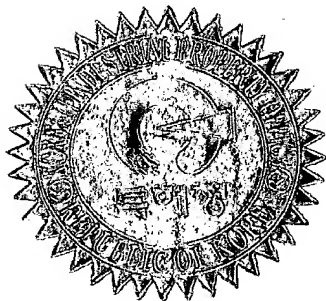
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Industrial  
Property Office.

출원번호 : 1997년 특허출원 제38430호  
Application Number

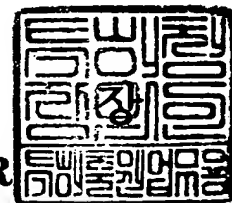
출원년월일 : 1997년 8월 12일  
Date of Application

출원인 : 삼성전자주식회사  
Applicant(s)



199 8 년 7 월 3 일

특 허 청  
COMMISSIONER



## 특허출원서

【출원번호】 97-038430

【출원일자】 1997/08/12

【출원일자】 97/08/12

【국제특허분류】 H04M

【발명의 국문명칭】 이동통신 글로벌 시스템에서 쇼트메시지 그룹 전송방법

【발명의 영문명칭】 METHOD FOR TRANSMITTING SHORT MESSAGE IN A GROUP  
IN GSM

### 【출원인】

【국문명칭】 삼성전자주식회사

【영문명칭】 SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

【대표자】 윤종용

【출원인코드】 14001979

【출원인구분】 국내상법상법인

【우편번호】 442-742

【주소】 경기도 수원시 팔달구 매탄동 416

【국적】 KR

### 【대리인】

【성명】 이건주

【대리인코드】 H245

【전화번호】 02-744-0305

【우편번호】 110-524

【주소】 서울특별시 종로구 명륜동4가 110-2

### 【발명자】

【국문성명】 김뢰관

【영문성명】 KIM, Roe Kwan

【주민등록번호】 701123-1105411

【우편번호】 449-900

【주소】 경기도 용인시 기흥읍 농서리 14-1

【국적】 KR

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다.

대리인

이건주 (인)

【심사청구】 특허법 제60조의 규정에 의하여 위와 같이 출원심사를 청구합니다.

대리인

이건주 (인)

【수신처】 특허청장 귀하

### 【수수료】

【기본출원료】 20 면 22,000 원

【가산출원료】 7 면 5,600 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 7 항 197,000 원

【합계】 224,600 원

첨부서류】

1. 요약서, 명세서(및 도면) 각 1통
2. 출원서 부분, 요약서, 명세서(및 도면)을 포함하는 FD부분 1통
3. 위임장(및 동 번역문)

## 【요약서】

### 【요약】

가. 청구범위에 기재된 발명이 속한 기술분야

이동통신 글로벌 시스템에서 쇼트메시지 그룹 전송방법에 관한 것이다.

나. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제

쇼트메시지를 다수의 이동통신 글로벌 시스템 가입자에게 전송하는 이동통신 글로벌 시스템에서 쇼트메시지 그룹 전송방법을 제공함에 있다.

다. 발명의 해결방법의 요지

쇼트메시지 서비스센터의 메모리에 그룹식별번호와 다수의 착신측 가입자번호를 가지는 이동통신 글로벌 시스템에서 쇼트메시지 전송방법에 있어서,

이동통신 글로벌 시스템 단말기의 쇼트메시지서비스 메뉴가 선택되면 그룹식별번호를 포함하는 쇼트메시지를 포함하는 쇼트메시지 정보를 송신하는 제1과정과,

기지국 서브시스템과 모빌스위칭 센터와 게이트웨이를 통해 쇼트메시지 정보를 입력받고, 상기 쇼트메시지 정보로부터 그룹식별번호를 검출하여 검출된 그룹식별번호의 착신측 가입자번호를 독출하고, 독출된 가입자번호로 쇼트메시지를 전송하는 제2과정으로 이루어짐을 특징으로 한다.

라. 발명의 중요한 용도

이동통신 글로벌 시스템에 이용.

### 【대표도】

도 5

## 【명세서】

### 【발명의 명칭】

이동통신 글로벌 시스템에서 쇼트메시지 그룹 전송방법

### 【도면의 간단한 설명】

도1은 일반적인 쇼트 메시지를 전송하는 이동통신 글로벌 시스템의 블록구성도이다.

도2는 일반적인 이동단말기의 블록구성도.

도3a 및 도3b는 본 발명의 이동단말기에서의 이동통신 글로벌시스템에서 쇼트메시지 그룹 전송과정을 나타낸 흐름도.

도4는 도3a의 쇼트메시지 그룹등록모드 루틴의 상세한 과정을 나타낸 흐름도.

도5는 쇼트메세지 서비스센터에서의 이동통신 글로벌시스템에서 쇼트메시지 그룹 전송과정을 나타낸 흐름도.

도6은 도5의 쇼트메시지 그룹등록모드 루틴의 상세한 과정을 나타낸 흐름도.

도7은 쇼트메시지 서비스센터의 간략화된 블록구성도.

### 【발명의 상세한 설명】

### 【발명의 목적】

### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

본 발명은 이동통신 글로벌 시스템의 쇼트메시지 전송방법에 관한 것으로, 특히 다수의 이동통신 글로벌 시스템 가입자에게 동시에 쇼트메시지를 전송하는 이

동통신 글로벌 시스템에서 쇼트메시지 그룹 전송방법에 관한 것이다.

일반적으로 유럽 셀룰라 이동전화 시스템인 이동통신 글로벌 시스템(Global System for Mobile Communication:이하 "GSM"이라 칭함)에서, 트래픽과 시그널링은 TDMA(Time Division Multi Access) 방식과 디지털로 전송된다. 시그널링과 트래픽 정보는 무선기지국과 GSM단말기 사이에서 156.25비트의 버스트(Burst) 형태로 둘다 전송된다. 버스트(Burst)는 3비트의 시작비트와, 58비트의 메시지 비트, 트레일링 시퀀스(Trailing Sequence)에서 포함된 26비트, 58비트의 새로운 메시지 그리고 3비트의 스탑 비트가 순차적으로 위치한다. 또한 가드 스페이스(Guard Space)는 연속되는 버스트 사이에 존재하여 버스트와 버스트 사이를 구분한다. 그러므로 총 버스트의 길이는 156.25비트이고, 0577ms의 간격동안 응답한다. 다른 채널로부터의 버스트들은 각 8프레임의 프레임들로 형성되어 무선채널 주파수 상에 순차적으로 위치한다. 그리고 이러한 버스트들에는 디지털 압축 형태의 트래픽정보, 음성정보, 문자정보 등을 포함한다.

도1은 일반적인 쇼트 메시지를 전송하는 이동통신 글로벌 시스템의 블록구성도이다.

도1을 참조하여 구성을 설명하면, 우선 가입자 위치 등록(Home Location Register:이하 "HLR"이라 칭함)(160)은 이동가입자에 대한 데이터를 가지고 있다. HLR(160)에 저장된 데이터는 가입자의 현재위치, 무선단말기에 대한 쇼트메시지를 저장했던 서비스 센터의 어드레스와 같은 일시적인 데이터를 포함한다. 상기 어드레스는 쇼트메시지가 전달되고 난 뒤에 삭제된다. 방문자 위치 등록(Visitor

Location Register:이하 "VLR"이라 칭함)(150)은 각 이동가입자에 대한 현재 가입자의 이동단말기의 현재 또는 가장 최근 알려진 위치 영역과, 무선단말기의 온/오프 상태, 비밀번호등의 데이터를 포함한다. 데이터모빌 스위칭 센터(Mobile Switching Center:이하 "MSC"라 칭함)(100)는 다른 MSC와 연결되고, 직접 또는 공중통신망(PSTN), ISDN 프로토콜을 따라 통신을 하는 인티그레이트 서비스 디지털 네트워크(Integrated Services Digital Network) 그리고 쇼트 메시지를 전송하는 쇼트메시지 서비스 센터(SM-SC)를 통해 연결된다. 베이스 스테이션 시스템(Base Station System:이하 "BSS"라 칭함)(110,120)은 각 BSS마다 하나의 베이스 스테이션 컨트롤러(Base station controller:이하 "BSC"라 칭함)(112,122)과, 각 BSC에 다수의 베이스 트랜시버 스테이션(Base Transceiver Station:이하 "BTS"라 칭함)로 구성된다. BSC(112, 122)는 모빌 스위칭 센터(Mobile Switching Center:이하 "MSC"라 칭함)(100)와 연결되고, 하나 또는 그 이상의 BTS와 연결되어 상기 BTS를 제어한다. 그리고 BTS는 이동단말기들과 MSC(100)사이의 메시지를 제어하고, 음성과 데이터를 전송하기 위해 무선 링크를 통해 연결된다. 가입자 인증부(140)는 어떤 이동가입자가 부당하게 다른 가입자의 인증번호나 비밀번호를 도용할 수 없게 하기 위해 인증번호나 비밀번호를 확인한다. 쇼트메시지 서비스센터(180)는 쇼트메시지 저장하고, 그룹식별번호와 그 식별번호들에 대한 어드레스 번지를 저장하고 있다. 또한 상기 어드레스에는 착신측 가입자번호들을 저장하고 있다. 그리고 쇼트메시지 서비스센터(180)의 다른 역할은 쇼트메시지를 착신측 가입자 번호로 송신할 수 없는 경우, 즉 통화중이거나 응답하지 않는 경우 MSC(100)를 통해 상기 착신측 가입



자번호를 설정된 횟수로 조사하여 쇼트메시지의 송신을 시도한다. 쇼트메시지시스템 게이트웨이(Short Message System Gateway)(170, 190)는 서로 다른 프로토콜을 가진 MSC(100)와 쇼트메시지 서비스센터를 연결한다.

도2는 GSM단말기의 일반적인 블록구성도이다.

이하 도2를 참조하여 구성을 설명하면, 제어부(1)는 쇼트메시지 그룹전송을 위한 쇼트메시지 그룹정보를 만들 수 있도록 제어하고, 전반적인 동작을 제어한다. 메모리(2)는 쇼트메시지그룹 전송에 대한 프로그램을 저장하고, 상기 프로그램 실행 중에 발생하는 데이터를 저장한다. 키입력부(4)는 다수의 숫자키와 기능키들을 구비하고, 상기 키들의 입력에 대해 키데이터를 발생한다. 표시부(40)는 상기 키입력부로부터 키데이터가 입력되면 이를 표시하고, 또한 단말기의 동작상태 등을 표시한다. 오디오부(6)는 입력되는 음성을 음성신호로 변환하고, 음성신호를 음성으로 변환하여 출력한다. 무선주파수부(RF부)(5)는 안테나(AT)를 통해 입력되는 무선신호를 복조하여 음성신호와 데이터를 분리하고, 음성신호는 오디오부(6)로 데이터는 제어부(10)로 출력한다.

도1과 도2를 참조하여 종래의 쇼트메시지 서비스의 동작을 설명하면, 우선 GSM단말기기(10)의 키입력부(3) 메뉴키가 선택되면 제어부(1)는 메뉴를 디스플레이한다. 디스플레이된 메뉴 중 사용자에게 의해 쇼트메시지 서비스가 선택되면 제어부(1)는 쇼트메시지 서비스센터의 번호를 입력할 것을 요구한다. 상기 요구에 사용자가 응답하여 상기 서비스센터의 번호를 입력하면 제어부(1)는 이를 저장하고 쇼트메시지를 입력할 것을 요구한다. 쇼트메시지가 입력되면, 제어부(1)는 상기 쇼트메

시지를 저장하고, 목적어드레스(Destination Address:쇼트메시지를 보내고자하는 착신측 가입자번호)를 입력할 것을 요구한다. 목적어드레스가 입력되면, 제어부(1)는 송신키가 입력되었는지를 조사한다. 송신키가 입력되면 제어부(1)는 상기 저장된 서비스센터 번호와 쇼트메시지 그리고 목적어드레스를 포함하는 쇼트메시지 정보를 일정 포맷(Format)으로 RF부(5)를 통해 송신한다.

무선기지국(114)은 상기 GSM단말기(10)로부터 쇼트메시지 정보를 입력받아 기지국제어부(112)로 전송한다. 기지국제어부(112)는 상기 무선기지국(114)로부터 전송된 쇼트메시지 정보를 입력받아 MSC(100)로 전송한다. MSC(100)는 상기 쇼트메시지 정보로부터 가입자 등록이 되어있는지를 조사한다. 가입자 등록이 되어 있다면 MSC(100)는 상기 쇼트메시지 정보로부터 서비스센터 번호인 서비스센터 어드레스를 검출하고, 상기 서비스센터로 스위칭한다. 이때 서비스센터의 어드레스는 HLR(160)에 일시 저장된다. 스위칭된 쇼트메시지 정보는 쇼트메시지 서비스 게이트웨이(170)를 통해 매칭되어 쇼트메시지 서비스센터(190)로 전송된다. 쇼트메시지 서비스 센터(180)는 입력된 쇼트메시지 정보를 저장하고 목적어드레스를 검출하고, MSC를 제어하여 상기 목적어드레스로 저장된 쇼트메시지를 송신한다. 예를 들어, 목적어드레스가 GSM단말기(40)이라면 쇼트메시지 서비스센터(180)는 쇼트메시지를 GSM단말기(40)로 송신한다. 그러나 GSM단말기(40)가 통화중이거나 응답이 없다면 쇼트메시지 서비스센터(180)는 메모리(182)에 설정된 횟수만큼 쇼트메시지를 GSM단말기(40)로 재전송을 시도한다.

상술한 바와 같이 쇼트메시지는 포인트 투 포인트 방식으로 현재서비스 센터

를 통해 1대1 교환만을 함으로써, 똑같은 메시지를 여러 사람에게 보내고자 할 경우 모든 사람들에게 일일이 쇼트메시지를 전송해야 하는 불편한 점이 있다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

따라서 본 발명의 목적은 쇼트메시지를 다수의 이동통신 글로벌 시스템 가입자에게 전송하는 이동통신 글로벌 시스템에서 쇼트메시지 그룹 전송방법을 제공함에 있다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

이하 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 한해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 그리고 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

도3a 및 도3b는 본 발명에 따른 이동단말기에서의 이동통신 글로벌시스템에서 쇼트메시지 그룹 전송과정을 나타낸 흐름도이다.

이하 도3a 및 도3b를 참조하여 GSM단말기에서의 쇼트메시지 그룹전송에 대해 설명하면, 우선 301단계에서 키입력부(4)로부터 메뉴키가 입력되면 단계에서 제어부(1)는 이를 감지하고 302단계에서 표시부(3)를 제어하여 메뉴를 표시부(3)에 디스플레이 한다. 이때 표시부(3)에 디스플레이 되는 메뉴는 쇼트메시지 서비스, 비밀번호 변경 등과 같은 것들이 있다. 303단계에서 상기 표시부(3)에 표시된 메뉴

중 쇼트메시지 서비스가 선택되면 표시부(3)는 제어부(1)의 제어를 받아 서브메뉴를 디스플레이 한다. 상기 서브 메뉴에는 쇼트메시지 전송, 그룹등록 등과 같은 메뉴들이 디스플레이 된다. 상기 디스플레이된 서브메뉴 중 쇼트메시지 전송모드가 선택되면(304단계) 제어부(1)는 쇼트메시지 서비스센터 번호인 서비스센터 어드레스를 입력할 것을 305단계에서 표시부(3)를 통해 요구한다. 그러나 그룹등록모드가 선택되면(317단계) 제어부는 등록모드 루틴을 실행하고 종료한다. 상기 305단계 후에 306단계에서 제어부(1)는 쇼트메시지 서비스 센터 번호인 서비스센터 어드레스가 입력되었는지를 조사한다. 상기 쇼트메시지 서비스 센터 어드레스가 입력되면 307단계에서 제어부(1)는 메모리(2)에 저장한다. 상기 서비스 센터 어드레스를 저장하면 308단계에서 제어부(1)는 그룹으로 전송할 것인지 일반모드로 전송할 것인지를 사용자에게 묻기 위해 그룹전송모드와 일반모드를 표시부(3)에 디스플레이 한다. 사용자에 의해 그룹전송모드가 선택되면 309단계에서 제어부(1)는 그룹인증번호인 그룹식별번호를 입력할 것을 표시부(3)를 통해 요구한다. 그러나 상기 308단계에서 일반모드가 선택되면 쇼트메시지 일반모드를 실행하고 종료한다. 상기 309단계 후에 310단계에서 제어부(1)는 그룹식별번호가 입력되었는지를 조사한다. 그룹식별번호가 입력되면 311단계에서 제어부(1)는 상기 그룹식별번호를 메모리에 저장한다. 또한 제어부(1)는 312단계에서 표시부(3)를 통해 쇼트메시지를 입력할 것을 요구한다. 쇼트메시지가 입력되면 313단계에서 제어부(1)는 쇼트메시지 종료키가 입력되었는지를 조사한다. 상기 313단계에서 쇼트메시지 종료키가 입력되었다면 314단계에서 제어부(1)는 쇼트메시지를 메모리(2)에 저장한다. 상기 쇼트메시지가

저장되면 315단계에서 제어부(1)는 송신키가 입력되었는지를 조사한다. 상기 3125 단계에서 송신키가 입력되면 제어부(1)는 상기 저장된 쇼트메시지 서비스 센터 어드레스, 그룹식별번호, 쇼트메시지를 포함한 쇼트메시지 정보를 일정 포맷(Format)으로 RF부(5)로 전송한다. RF부(5)는 제어부(1)의 제어를 받아 상기 쇼트메시지 정보를 무선신호로 변조하여 송출한다.

도4는 도3a의 쇼트메시지 그룹등록모드 루틴의 상세한 과정을 나타낸 흐름도.

상기 도3a의 303단계에서 디스플레이된 서브메뉴 중 그룹등록모드가 선택되면(317단계) 제어부(1)는 318단계에서 그룹등록 루틴으로 들어간다. 그룹등록 루틴은 우선 401단계에서 제어부(1)가 쇼트메시지 서비스센터의 어드레스를 입력할 것을 요구를 한다. 그리고 나서 402단계에서 제어부(1)는 쇼트메시지 서비스 센터 번호인 서비스센터 어드레스가 입력되었는지를 조사한다. 상기 쇼트메시지 서비스 센터 어드레스가 입력되면 403단계에서 제어부(1)는 메모리(2)에 저장한다. 상기 서비스 센터의 어드레스가 저장되면 404단계에서 제어부(1)는 그룹식별 번호를 입력할 것을 표시부(3)를 통해 요구한다. 405단계에서 제어부(1)는 그룹식별번호가 입력되었는지를 조사한다. 그룹식별번호가 입력되면 406단계에서 제어부(1)는 메모리에 그룹식별번호를 메모리(2)에 저장한다. 상기 그룹식별번호를 저장 후에 407단계에서 제어부(1)는 쇼트메시지의 착신지 가입자번호인 목적 어드레스를 입력할 것을 요구한다. 제어부(1)는 408단계에서 목적 어드레스가 입력되었는지를 조사한다. 목적 어드레스가 입력되면 409단계에서 제어부(1)는 목적 어드레스를 메모리(2)에 저

장한다. 또한 410단계에서 목적 어드레스를 더 입력할 것인지 종료할 것인지를 알기 위해 제어부(1)는 목적 어드레스 입력종료 신호가 입력되었는지를 조사한다. 상기 목적 어드레스 입력이 종료되지 않으면 제어부(1)는 407단계로 돌아가 407이후 단계를 반복 수행한다. 그러나 목적 어드레스 종료 신호가 입력되면 제어부(1)는 411단계로 진행해 송신키의 입력이 있었는지를 조사한다. 송신키가 입력되면 412단계에서 제어부(1)는 쇼트메시지 그룹정보를 일정 포맷으로 만들어 RF부(5)로 출력된다. RF부(5)는 이를 입력받아 복조하여 무선신호로 변조하여 송출한다.

상기 GSM단말기(10)로부터 송출된 쇼트메시지정보나 쇼트메시지 그룹정보를 포함하고 있는 무선신호는 무선기지국(114)으로 송출된다. 무선기지국(114)은 상기 무선신호를 입력받아 쇼트메시지 신호로 복조하고, 기지국 제어부(112)를 통해 MSC(100)로 전송한다. MSC(100)는 상기 쇼트메시지 신호를 스위칭하여 가입자 인증부(140)로 출력한다. 가입자 인증부(140)는 GSM단말기 번호를 검출하고 HLR(160)에 저장되어 있는 가입자의 GSM단말기 번호를 검색하여 등록된 가입자인지를 판단한다. GSM단말기(40)가 등록된 가입자의 단말기로 인증되면, MSC(100)는 상기 서비스센터 어드레스 검출부(130)로 스위칭하고, 서비스센터 어드레스를 검출하여 다시 MSC(100)로 출력한다. MSC(100)는 상기 검출된 서비스센터 어드레스를 입력받아 해당 서비스센터로 스위칭한다. 또한 MSC(100)는 상기 쇼트메시지 신호를 쇼트메시지 서비스 게이트웨이(170)를 통해 매칭시켜 쇼트메시지 서비스센터(180)로 전송한다.

도7은 쇼트메시지 서비스센터의 간략화된 블록구성도이다.

이하 도7의 구성을 설명하면, 게이트웨이 회로부(740)는 게이트웨이로부터

입력되는 쇼트메시지 신호로부터 쇼트메시지 정보나 쇼트메시지 등록정보를 검출하고, 입출력되는 신호들을 인터페이스 한다. 그룹식별번호 검출부(750)는 소정의 제어를 받아 상기 게이트웨이 회로부(740)로부터 검출된 쇼트메시지 정보나 쇼트메시지 등록정보로부터 그룹식별번호를 검출하여 제어부로 출력한다. 소정의 제어를 받아 쇼트메시지 검출부(760)는 상기 쇼트메시지 정보로부터 쇼트메시지를 검출하여 출력한다. 톤발생부(730)는 소정의 제어를 받아 톤을 발생하고 상기 게이트웨이 회로부(740)로 출력한다. 메모리(720)는 서비스센터를 동작시키는 동작 프로그램을 저장하고, 입출력되는 쇼트메시지를 일정시간 저장한다. 제어부(710)는 전반적인 동작을 제어하고, 그룹식별번호 검출부(750)를 제어하여 그룹식별번호를 검출한다. 또한 제어부(710)는 상기 검출된 식별번호 그룹에 있는 착신측 가입자번호로 톤발생부(730)를 제어하여 톤을 발생시킨다.

도5는 쇼트메시지 서비스센터에서의 이동통신 글로벌시스템에서 쇼트메시지 그룹 전송과정을 나타낸 흐름도.

먼저 제어부(710)는 게이트웨이 회로부(540)으로부터 쇼트메시지 신호가 검출되었는지를 조사한다. 게이트웨이 회로부(540)로부터 쇼트메시지 신호가 검출되면 502단계에서 제어부(510)는 쇼트메시지 정보인지 쇼트메시지 그룹등록 정보인지를 조사한다. 쇼트메시지 정보라면 제어부(510)는 503단계로 진행해 그룹전송모드인지를 조사한다. 그러나 쇼트메시지 그룹등록 정보라면 510단계로 진행해 쇼트메시지 그룹등록 모드 루틴을 실행하고 종료한다. 503단계에서 그룹전송 모드라면 제어부(510)는 쇼트메시지 검출부(760)를 제어하여 쇼트메시지를 검출하고 504단계에

서 메모리(720)에 저장한다. 그러나 그룹전송모드가 아니라면 제어부(510)는 511단계로 진행한다. 511단계에서 제어부(510)는 쇼트메시지 일반모드를 실행하고 종료한다. 상기 쇼트메시지 저장후 505단계에서 제어부(510)는 그룹식별번호 검출부(750)를 제어하여 상기 쇼트메시지 정보로부터 그룹식별번호를 검출한다. 또한 506단계에서 제어부(710)는 상기 검출된 그룹식별번호를 갖은 그룹이 메모리(720)에 존재하는지를 조사한다. 상기 조사에서 해당 그룹식별번호를 갖은 그룹이 검출되면 507단계에서 제어부(510)는 메모리(520)로부터 해당 그룹의 착신측 발신자 번호를 독출하고, 존재하지 않는다면 제어부(510)는 512단계로 진행한다. 512단계에서 제어부(510)는 그룹 미등록 에러를 GSM단말기로 송신하고 종료한다. 상기 메모리(520)에 그룹식별번호의 그룹이 존재하면 508단계에서 제어부(510)는 톤발생부를 제어하여 가입자 번호들로 톤신호를 발생하고, 509단계에서 게이트웨이(750)를 통해 해당 가입자번호들로 톤과 쇼트메시지를 전송한다. 예를 들어 그룹식별번호의 가입자번호를 갖는 단말기가 도1의 20, 30, 40이라면 상기 단말기 20, 30, 40으로 모드 쇼트메시지를 송신한다.

도6은 도5의 쇼트메시지 그룹등록모드 루틴의 상세한 과정을 나타낸 흐름도.

도5의 510단계를 상세히 설명하면, 601단계에서 제어부(510)는 게이트웨이 회로부(740)로부터 검출된 정보가 쇼트메시지 그룹등록 정보인지를 조사한다. 검출된 정보가 그룹등록 정보라면 602단계에서 그룹식별번호 검출부(750)는 제어부(710)의 제어를 받아 그룹식별번호를 검출하여 제어부(710)로 출력한다. 또한 가입자번호 검출부(770)는 제어부(710)의 제어를 받아 수신측 가입자번호를 검출한다.



603단계에서 제어부(710)는 상기 검출된 그룹식별번호를 갖는 어드레스를 할당하고 상기 어드레스의 번지에 수신측 가입자번호를 저장한다.

**【발명의 효과】**

상기한 바와 같이 본 발명은 하나의 쇼트메시지를 동시에 전송할 수 있음으로써 시간낭비를 줄이고, 여러번 쇼트메시지 서비스를 반복해야 하는 번거러움 없이 한번의 쇼트메시지 서비스로 원하는 다수의 사용자에게 전달할 수 있는 이점이 있다.

## 【특허청구범위】

### 【청구항 1】

이동통신 글로벌 시스템에서 쇼트메시지 전송방법에 있어서,

그룹을 구분하고 분류하는 그룹식별번호와 다수의 착신측 가입번호를 가지는 쇼트메시지서비스 그룹을 쇼트메시지 서비스센터에 등록하고, 상기 등록된 그룹으로 쇼트메시지를 전송함을 특징으로 하는 이동통신 글로벌 시스템에서 쇼트메시지 그룹 전송방법.

### 【청구항 2】

상기 쇼트메시지 신호를 수신하여 쇼트메시지 신호로 복조하여 출력하는 기지국 서브시스템과, 쇼트메시지서비스 센터 번호를 검출하여 게이트웨이를 통해 해당 쇼트메시지서비스 센터로 스위칭하는 모빌스위칭센터를 구비하고, 쇼트메시지 서비스센터의 메모리에 그룹식별번호와 다수의 착신측 가입자번호를 가지는 이동통신 글로벌 시스템에서 쇼트메시지 전송방법에 있어서,

이동통신 글로벌 시스템 단말기의 쇼트메시지서비스 메뉴가 선택되면 그룹식별번호를 포함하는 쇼트메시지를 포함하는 쇼트메시지 신호를 송신하는 제1과정과,

상기 게이트웨이를 통해 입력된 쇼트메시지 신호로부터 그룹식별번호를 검출하고, 검출된 그룹식별번호의 착신측 가입자번호를 상기 메모리로부터 독출하고, 독출된 가입자번호로 쇼트메시지를 전송하는 제2과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 이동통신 글로벌 시스템에서 쇼트메시지 그룹전송방법.

### 【청구항 3】

제2항에 있어서, 상기 제1과정이,

키입력부로부터 메뉴키가 입력되면 메뉴를 표시부에 디스플레이하고, 상기 디스플레이된 메뉴 중 쇼트메시지서비스가 선택되었는지를 조사하는 제1단계와,

상기 쇼트메시지서비스가 선택되면 표시부에 서브메뉴인 쇼트메시지 전송모드와 쇼트메시지 그룹 등록모드를 디스플레이하고, 쇼트메시지 전송모드가 선택되었는지 쇼트메시지 그룹 등록모드가 선택되었는지를 조사하는 제2단계와,

쇼트메시지 전송모드가 선택되면 표시부를 통해 쇼트메시지 서비스센터 번호 입력을 요구하고 나서 쇼트메시지서비스 센터 번호가 입력되었는지를 조사하고, 쇼트메시지서비스 센터 번호가 입력되면 서비스센터 전화번호를 저장하는 제3단계와,

쇼트메시지 전송모드가 선택되면 다른 서브메뉴인 그룹전송모드와 일반전송모드를 표시부에 디스플레이하고, 그룹전송모드가 선택되었는지 일반전송모드가 선택되었는지를 조사하는 제4단계와,

그룹전송모드가 선택되면 그룹식별번호 입력을 표시부를 통해 요구하고 나서 그룹식별번호가 입력되었는지를 조사하고, 그룹식별번호가 입력되면 그룹식별번호를 메모리에 저장하는 제5단계와,

상기 저장 후 쇼트메시지입력을 표시부를 통해 요구하구하고, 쇼트메시지 종료신호가 입력되었는지를 조사하고, 상기 쇼트메시지 종료신호가 입력되면 쇼트메시지를 메모리에 저장하는 제6단계와,

상기 쇼트메시지가 저장되면 송신키가 입력되었는지를 조사하고, 송신키가 입력되면 상기 메모리에 저장된 쇼트메시지서비스 센터 번호와 그룹식별번호와 쇼

트메시지를 포함하는 쇼트메시지 신호를 송신하는 제7단계로 이루어짐을 특징으로 하는 이동통신 글로벌 시스템에서 쇼트메시지 그룹 전송방법.

【청구항 4】

제1항에 있어서, 상기 제2과정은,

쇼트메시지 신호가 게이트웨이 회로로부터 검출되었는지를 조사하는 제1단계와,

쇼트메시지 신호가 검출되면 쇼트메시지 정보인지 쇼트메시지 그룹정보인지를 조사하는 제2단계와,

상기 검출된 쇼트메시지 신호가 쇼트메시지 정보라면 그룹전송모드인지 쇼트메시지 일반모드인지를 조사하는 제3단계와,

상기 쇼트메시지 신호가 그룹전송모드이면 쇼트메시지 검출부로부터 쇼트메시지를 검출하여 메모리에 저장하고, 그룹식별번호 검출부로부터 그룹식별번호를 검출하는 제4단계와,

상기 검출된 그룹식별번호가 메모리에 존재하는지를 조사하고, 그룹식별번호가 존재하면 해당 그룹의 가입자 번호를 독출하는 제5단계와,

상기 메모리로부터 독출된 다수의 가입자번호들을 다이얼링하고, 다이얼링하여 호가 형성된 가입자번호들로 쇼트메시지를 전송하는 제6단계로 이루어짐을 특징으로 하는 이동통신 글로벌 시스템에서 쇼트메시지 그룹전송방법.

【청구항 5】

이동통신 글로벌 시스템의 쇼트메시지 전송방법의 그룹등록방법에 있어서,

이동통신 글로벌 시스템 단말기가 쇼트메시지서비스 센터 번호와 그룹식별번호와 착신측 가입자 번호를 포함하는 쇼트메시지 등록신호를 송신하는 제1과정과,

쇼트메시지서비스 센터가 상기 쇼트메시지 등록신호를 수신하고 그룹식별번호 검출부로부터 그룹식별번호를 검출하며, 상기 검출된 그룹식별번호에 어드레스를 할당하고, 할당된 어드레스의 번지에 상기 착신측 가입자 번호를 저장하는 제2과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 이동통신 글로벌 시스템에서 쇼트메시지 그룹 전송방법.

#### 【청구항 6】

제5항에 있어서, 제1과정이,

키입력부로부터 메뉴키가 입력되면 메뉴를 표시부에 디스플레이하고, 상기 디스플레이된 메뉴 중 쇼트메시지서비스가 선택되었는지를 조사하는 제1단계와,

상기 쇼트메시지서비스가 선택되면 표시부에 서브메뉴인 쇼트메시지 전송모드와 쇼트메시지 그룹 등록모드를 디스플레이하고, 쇼트메시지 전송모드가 선택되었는지 쇼트메시지 그룹 등록모드가 선택되었는지를 조사하는 제2단계와,

쇼트메시지 그룹등록모드가 선택되면 표시부를 통해 쇼트메시지 서비스센터 번호 입력을 요구하고 나서 쇼트메시지서비스 센터 번호가 입력되었는지를 조사하고, 쇼트메시지서비스 센터 번호가 입력되면 서비스센터 번호를 저장하는 제3단계와,

상기 서비스센터 번호가 저장되면 그룹식별번호 입력을 요구하고, 그룹식별번호가 입력되었는지를 조사하며, 그룹식별번호가 입력되면 그룹식별번호를 메모리

에 저장하는 제4단계와,

상기 그룹식별번호를 메모리에 저장하고 나서 착신측 가입자 번호 입력을 요구하고 착신측 가입자번호가 입력되었는지를 조사하며, 착신측 가입자 번호가 입력되면 저장하는 제5단계와,

상기 착신측 가입자번호가 저장되면 착신측 가입자번호 종료 신호가 입력되었는지를 조사하고, 입력되면 송신키가 입력되었는지를 조사하고, 상기 착신측 가입자번호 종료 신호가 검출되지 않으면 5단계를 반복 수행하는 제6단계와,

상기 6단계에서 송신키가 입력되면 쇼트메시지서비스 센터 번호와 그룹식별번호와 착신측 가입자번호를 포함하는 쇼트메시지 신호를 송신하는 제8단계로 이루어짐을 특징으로 하는 이동통신 글로벌 시스템에서 쇼트메시지 그룹 전송방법.

#### 【청구항 7】

제5항에 있어서, 제2과정인,

쇼트메시지 신호가 게이트웨이 회로로부터 검출되었는지를 조사하는 제1단계와,

쇼트메시지 신호가 검출되면 쇼트메시지 정보인지 쇼트메시지 그룹등록정보인지를 조사하는 제2단계와,

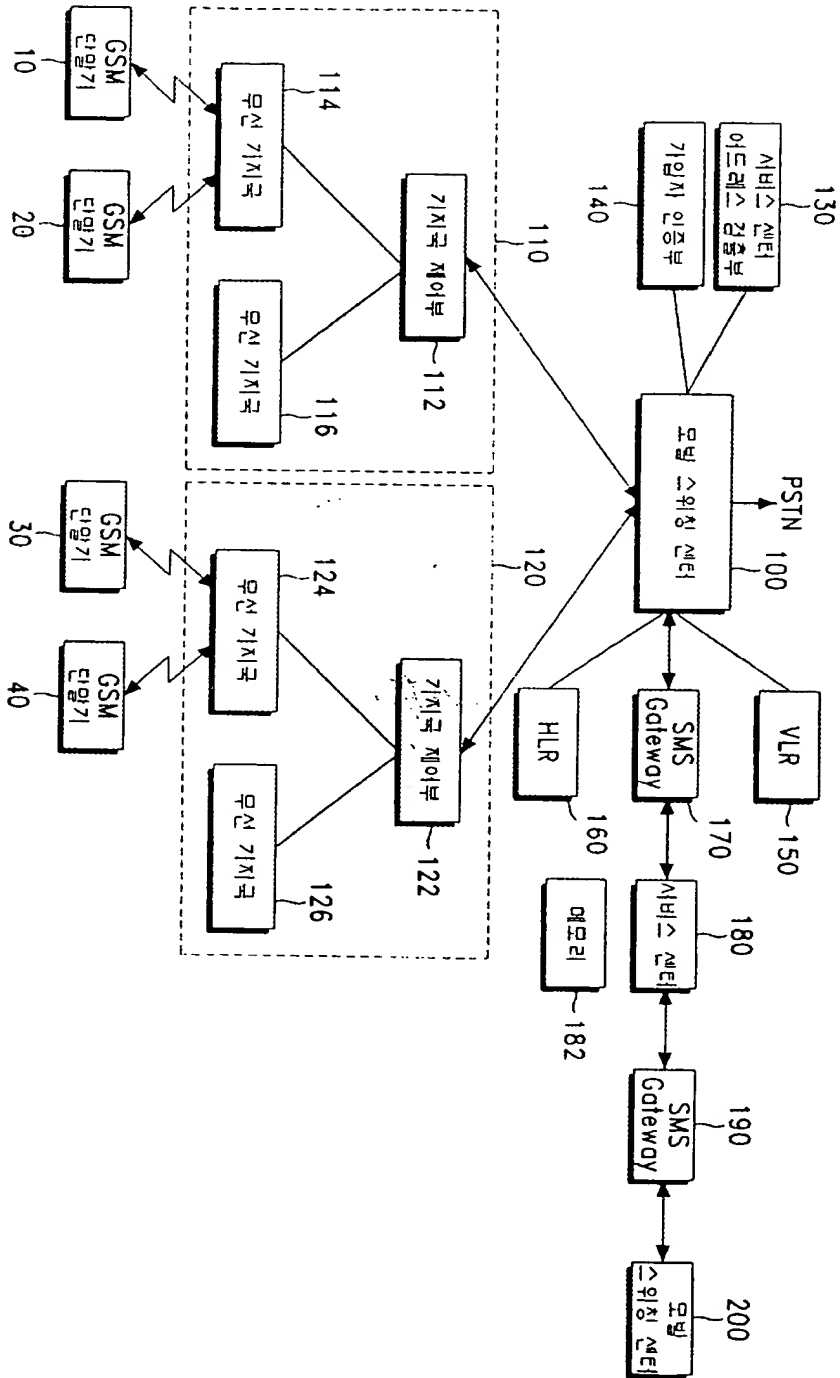
상기 쇼트메시지 그룹등록정보인지라면 쇼트메시지 그룹등록 신호로부터 그룹식별번호 검출부에 의해 그룹식별번호를 검출하며, 상기 검출된 그룹식별번호에 어드레스를 할당하고, 할당된 어드레스의 번지에 상기 착신측 가입자 번호를 저장하는 제3단계로 이루어짐을 특징으로 하는 이동통신 글로벌 시스템에서 쇼트메시지



그룹 전송방법.

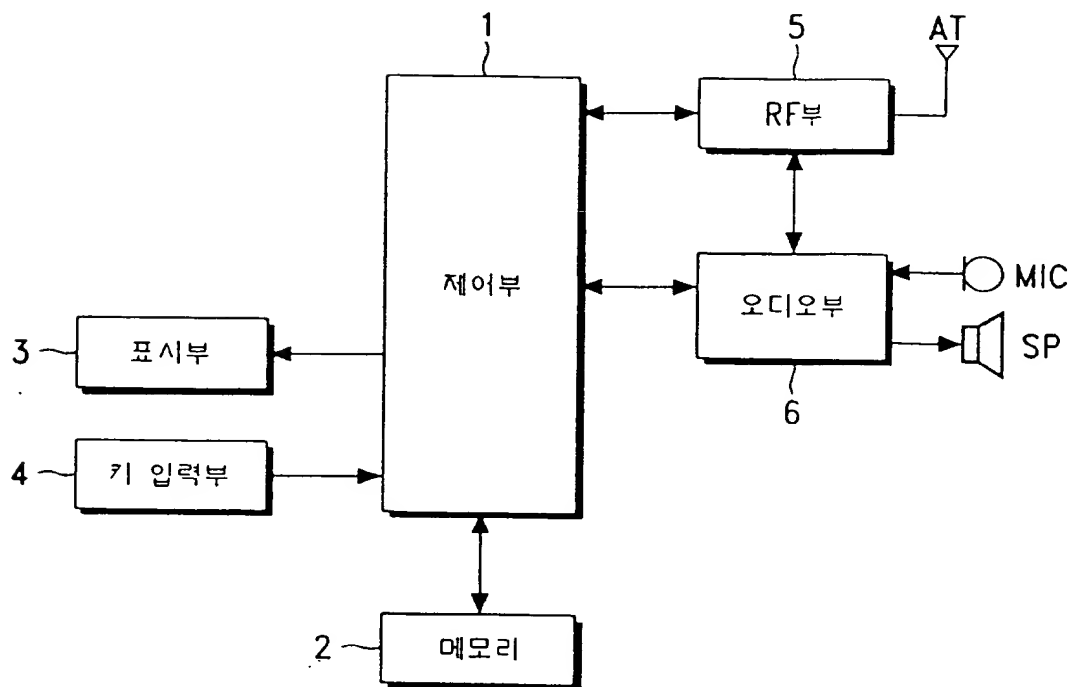
【도면】

【도 1】

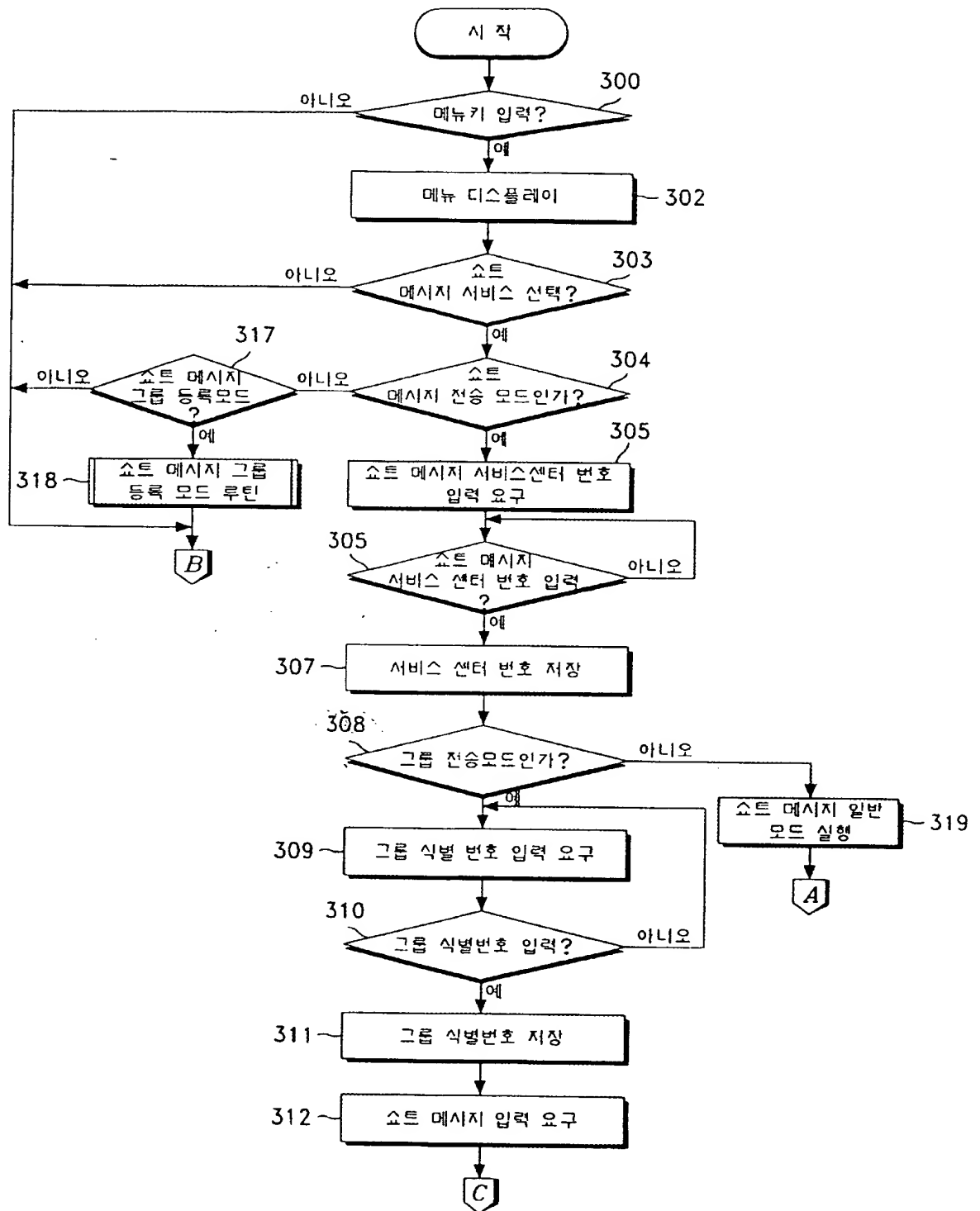


【도 2】

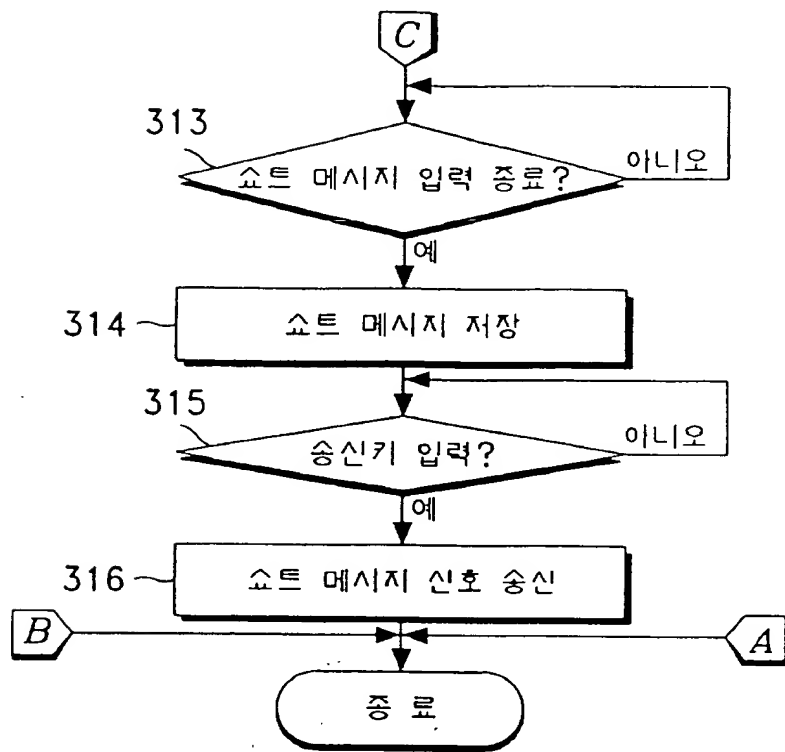




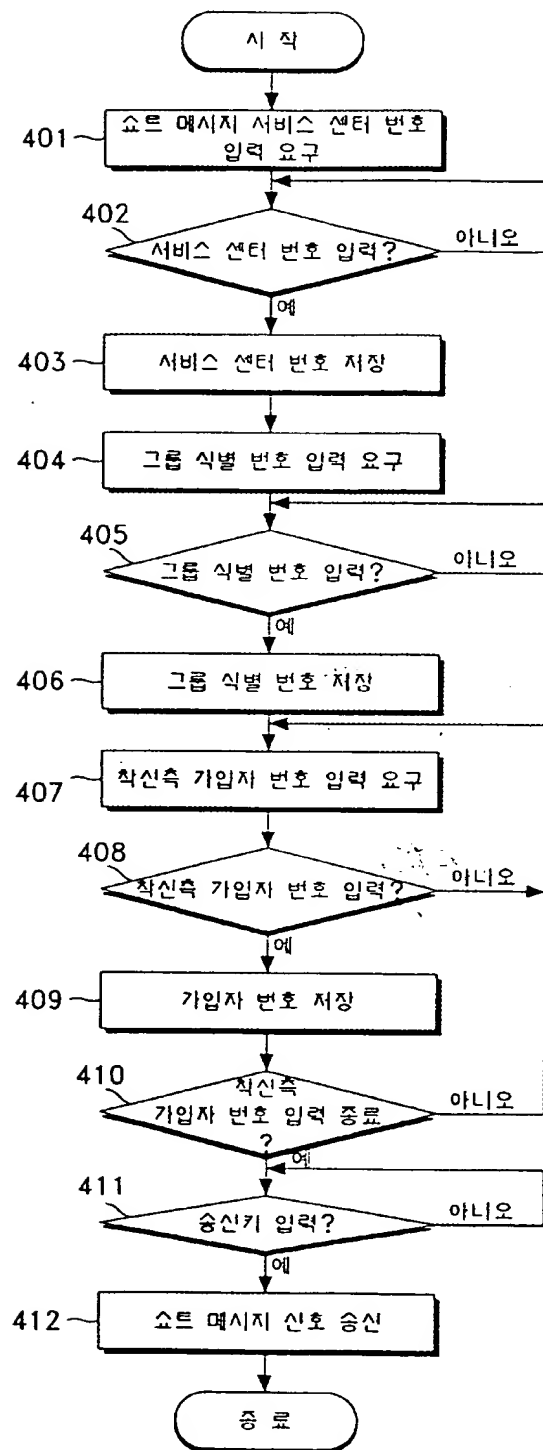
【도 3a】



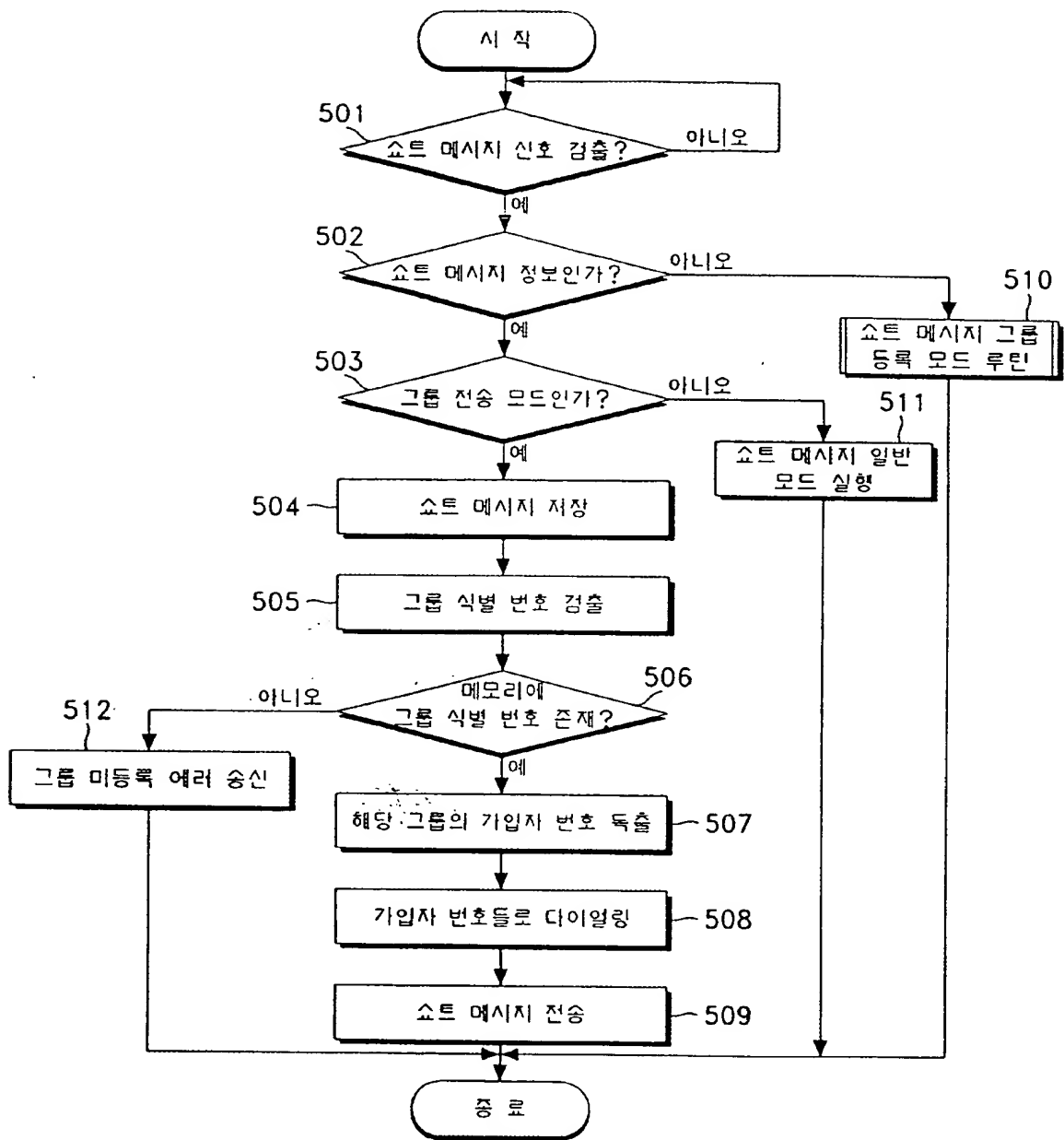
【도 3b】



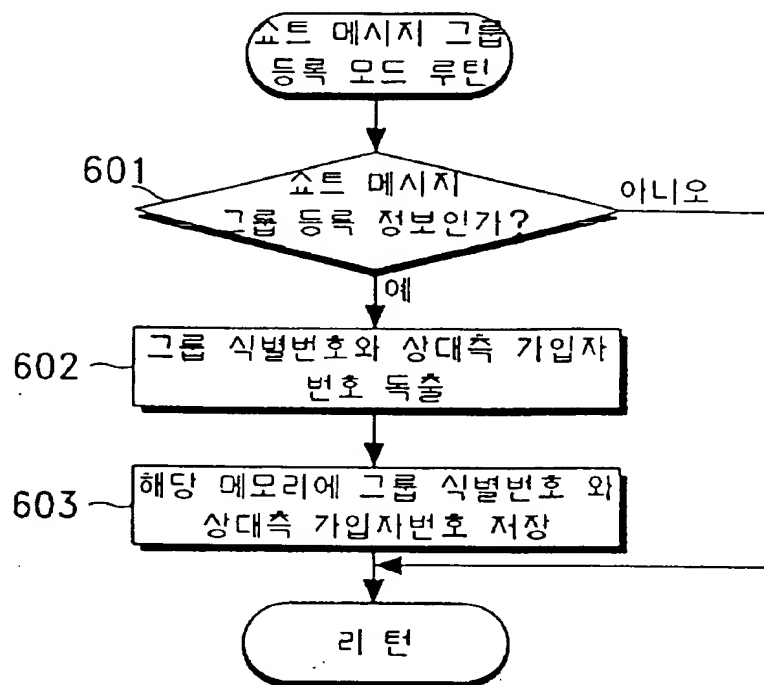
【도 4】



【도 5】



【도 6】



【도 7】

